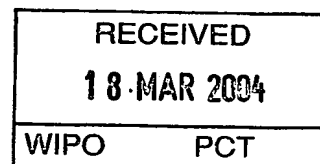




MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGIA



Oficina Española
de Patentes y Marcas



CERTIFICADO OFICIAL

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud de PATENTE de INVENCION número 200202885, que tiene fecha de presentación en este Organismo el 16 de Diciembre de 2002.

Madrid, 23 de Febrero de 2004

El Director del Departamento de Patentes
e Información Tecnológica.

P.D.

CARMEN LENCE REIJA

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA



Oficina Española
de Patentes y Marcas

INSTANCIA DE SOLICITUD

NUMERO DE SOLICITUD

P20 020288 5

(1) MODALIDAD:

☒ **PATENTE DE INVENCION**

☐ **MODELO DE UTILIDAD**

(2) TIPO DE SOLICITUD:

(3) EXP. PRINCIPAL O DE ORIGEN:

MODALIDAD

Nº SOLICITUD

FECHA SOLICITUD

☐ ADICIÓN A LA PATENTE

☐ SOLICITUD DIVISIONAL

☐ CAMBIO DE MODALIDAD

☐ TRANSFORMACIÓN SOLICITUD PATENTE EUROPEA

☐ PCT: ENTRADA FASE NACIONAL

02 DIC 16 11:54

FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN EN LA O.E.P.M.

FECHA Y HORA PRESENTACIÓN EN LUGAR DISTINTO O.E.P.M.

(4) LUGAR DE PRESENTACIÓN:

MADRID

CÓDIGO

28

(5) SOLICITANTE (S): APELLIDOS O DENOMINACIÓN SOCIAL

SEMICONDUCTORES INVESTIGACIÓN Y DISEÑO

S.A. (S.I.D.S.A.)

NOMBRE

NACIONALIDAD

ESPAÑOLA

CÓDIGO PAÍS

ES

DNI/CIF

A80425358

CNAE

30

PYME

3

(6) DATOS DEL PRIMER SOLICITANTE:

DOMICILIO **Velazquez 108-110 7º planta**

LOCALIDAD **MADRID**

PROVINCIA **MADRID**

PAÍS RESIDENCIA **ESPAÑA**

NACIONALIDAD **ESPAÑOLA**

TÉLEFONO **606370037**

FAX **91-5902421**

CORREO ELECTRÓNICO **JMI@SIDSA.ES**

CÓDIGO POSTAL **28006**

CÓDIGO PAÍS **ES**

CÓDIGO PAÍS **ES**

(7) INVENTOR (ES):

APELLIDOS
AVELLANO FERNÁNDEZ
MORÁN CARRERA
SANTOS PEREZ
ISENSER FARRE

NOMBRE

JOSE LUIS
JAVIER
CÁRLOS
JOSÉ MARÍA

NACIONALIDAD

ESPAÑOLA
ESPAÑOLA
ESPAÑOLA
ESPAÑOLA

CÓDIGO

PAÍS
ES
ES
ES
ES

(8)

☐ EL SOLICITANTE ES EL INVENTOR

☒ EL SOLICITANTE NO ES EL INVENTOR O ÚNICO INVENTOR

(9) MODO DE OBTENCIÓN DEL DERECHO:

☒ INVENC. LABORAL

☐ CONTRATO

☐ SUCESIÓN

(10) TÍTULO DE LA INVENCION:

**DISPOSITIVO PARA ENCAMINAR INTELIGENTE E INDISTINTAMENTE FLUJOS DE DATOS PROVENIENTES DE VARIOS
INTONIZADORES U OTROS DISPOSITIVOS DE TRANSPORTE MPEG (MOTION PICTURE EXPERT GROUP) HACIA UNO O
MÁS DISPOSITIVOS ASOCIADOS.**

(1) EFECTUADO DEPÓSITO DE MATERIA BIOLÓGICA:

☐ SI

☒ NO

(2) EXPOSICIONES OFICIALES: LUGAR

(3) DECLARACIONES DE PRIORIDAD:

PAÍS DE ORIGEN

CÓDIGO
PAÍS

NÚMERO

FECHA

FECHA

(11) EL SOLICITANTE SE ACOGE AL APLAZAMIENTO DE PAGO DE TASAS PREVISTO EN EL ART. 162. LEY 11/86 DE PATENTES

(12) AGENTE /REPRESENTANTE: NOMBRE Y DIRECCIÓN POSTAL COMPLETA. (SI AGENTE P.I., NOMBRE Y CÓDIGO) (RELLENÉSE, ÚNICAMENTE POR PROFESIONALES)

(13) RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN:

☒ DESCRIPCIÓN Nº DE PÁGINAS: **5**

☒ Nº DE REVINDICACIONES: **1**

☒ DIBUJOS. Nº DE PÁGINAS: **2**

☐ LISTA DE SECUENCIAS Nº DE PÁGINAS:

☐ RESUMEN

☐ DOCUMENTO DE PRIORIDAD

☐ TRADUCCIÓN DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD

☐ DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN

☒ JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASA DE SOLICITUD

☐ HOJA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

☐ PRUEBAS DE LOS DIBUJOS

☐ CUESTIONARIO DE PROSPECCIÓN

☐ OTROS:

FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE

(VER COMUNICACIÓN)

FIRMA DEL FUNCIONARIO

NOTIFICACIÓN SOBRE LA TASA DE CONCESIÓN:

Se le notifica que esta solicitud se considerará retirada si no procede al pago de la tasa de concesión; para
ago de esta tasa dispone de tres meses a contar desde la publicación del anuncio de la concesión en el BOPI,
los diez días que establece el art. 81 del R.D. 2245/1986.

(14) SR. DIRECTOR DE LA OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

macion@oepm.es

oepm.es

NO CUMPLIMENTAR LOS RECUADROS ENMARCADOS EN ROJO



SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

(21)	NÚMERO DE SOLICITUD
P200202885	
(22)	FECHA DE PRESENTACIÓN
(62)	PATENTE DE LA QUE ES DIVISORIA

(31) NÚMERO	DATOS DE PRIORIDAD (32) FECHA	(33) PAÍS
(71) SOLICITANTE (S)		
SEMICONDUCTORES INVESTIGACIÓN Y DISEÑO (S.I.D.S.A.)		
DOMICILIO VELAZQUEZ 108-110 7º planta NACIONALIDAD ESPAÑOLA MADRID 28006		
(72) INVENTOR (ES) 1. JOSE LUIS AVELLANO FERNANDEZ; 2. JAVIER MORÁN CARRERA; 3. CARLOS SANTOS PÉREZ Y 4. JOSE MARIA ISENSER FARRE		

(51) Int. Cl.	GRÁFICO (SÓLO PARA INTERPRETAR RESUMEN)
(54) TÍTULO DE LA INVENCION	
Dispositivo para encaminar inteligente e indistintamente flujos de datos provenientes de varios sintonizadores u otros dispositivos de transporte MPEG (Motion Picture Expert Group) hacia uno o más dispositivos asociados	<pre>graph TD subgraph Fuentes [Fuentes de datos] S1[Sintonizador u otro dispositivo de transporte] S2[Sintonizador u otro dispositivo de transporte] end subgraph Sistema [Sistema de procesamiento] D[DISPOSITIVO (MATRIZ) DE ENRUTAMIENTO] P[PROCESADOR] C[CONTROLADOR INTERFAZ COMÚN] F1[Dispositivos embebidos] F2[Dispositivos extraíbles] end subgraph Destinos [Destinos de datos] D1[Decodificador u otro dispositivo de transporte] D2[Decodificador u otro dispositivo de transporte] end S1 -- 1 --> D S2 -- 1 --> D D -- 2 --> P P -- 3 --> F1 P -- 3 --> F2 P -- 4 --> C C -- 5 --> D1 C -- 5 --> D2</pre>

(57) RESUMEN
<p>La invención se refiere al dispositivo o matriz que permite encaminar, indistinta e inteligentemente flujos de datos (1) generados por varias fuentes (2) hacia uno o más dispositivos destino (3), siendo éstos, a su vez, fuentes de nuevos flujos de datos, en un entorno de interfaz común (4).</p> <p>Como fuente (2) se entiende aquel sintonizador u otro dispositivo de transporte de datos capaz de generar un flujo de datos MPEG-2 (Motion Picture Expert Group) y compatibles; como dispositivo destino (3) se entiende aquellos dispositivos extraíbles o embebidos (5) en el sistema capaces de filtrar, transformar o regenerar el contenido del flujo entrante original, o bien, aquellos dispositivos receptores de los flujos de datos resultantes (6).</p> <p>El objetivo de la invención es encaminar indistintamente los datos de distintas fuentes (2) a través de los módulos filtradores (5) dentro de un mismo sistema (4) con el fin de poder atender, simultáneamente, más de una aplicación asociada al sistema.</p> <p>La invención es aplicable a sistemas de recepción de televisión / vídeo digital, grabadores y reproductores de vídeo.</p>

DESCRIPCIÓN

TÍTULO DE LA INVENCION

5 DISPOSITIVO PARA ENCAMINAR INTELIGENTE E INDISTINTAMENTE FLUJOS DE DATOS PROVENIENTES DE VARIOS SINTONIZADORES U OTROS DISPOSITIVOS DE TRANSPORTE MPEG (*MOTION PICTURE EXPERT GROUP*) HACIA UNO O MÁS DISPOSITIVOS ASOCIADOS

10 OBJETO DE LA INVENCION

La invención tiene por objeto un dispositivo electrónico para encaminar los datos provenientes de más de un sintonizador o dispositivo de transporte de datos MPEG (siglas que responden a *Motion Picture Expert Group*) hacia cualquiera de sus dispositivos receptores, redirigiendo el flujo de datos a través de los módulos de interfaz común que actúan como
15 filtros, transformadores o regeneradores de los datos enviados en los trenes de transporte.

Este dispositivo se integraría en un sistema receptor para redes de televisión digital (bien por satélite, terrestre o cable) basado en el estándar de emisión de vídeo digital (DVB) e interfaz común (DVB-CI), norma DBV-CI EN50221, así como en la distribución en redes locales y
20 grabación de vídeo (PVR).

La invención está formada, típicamente, por varios accesos a red de transporte, dos o más módulos de interfaz común procesadores / filtradores (extraíbles o no) y uno o más

dispositivos receptores capaces de extraer la información de la trama y decodificarla. Todo ello estaría controlado por un procesador y un controlador de interfaz común.

Tras su iniciación, la matriz o dispositivo electrónico de encaminamiento se encarga de encaminar el flujo de datos de los accesos a redes hacia decodificadores u otros dispositivos de transporte aislando los módulos de interfaz común.

Si un nuevo módulo es insertado en el sistema, el procesador debe detectar si cumple las especificaciones de interfaz común y encaminar, según la aplicación, el flujo de datos a través suyo. Nuevas inserciones o extracciones de módulos producirán cambios en la matriz de encaminamiento con el fin de:

- a) mantener siempre estable el flujo de transporte (no puede romperse el camino en ningún momento)
- b) cambiar la ruta de datos, según los requisitos cambiantes de la aplicación y del usuario final.

En el caso de la extracción o inhabilitación de módulos, la matriz de encaminamiento anula automáticamente dicha ruta, aislando el camino abierto y desviando el flujo de datos a la siguiente salida programada. Nuevas inserciones o habilitaciones de módulos no supondrían ningún cambio en la matriz de encaminamiento. En ningún caso la secuencia del flujo de datos puede ser tal que la serie de módulos intercambien su posición preestablecida.

ESTADO DE LA TÉCNICA

En la actualidad, los sistemas de decodificación están basados en un único flujo de datos proveniente de una fuente o tren de transporte MPEG, el cual es guiado a través de uno o más módulos de interfaz común (DVB-CI) de forma estrictamente secuencial, donde los datos que llevan son procesados y/o transformados. Tras esta serie de módulos (extraíbles o embebidos), el flujo de datos resultante es introducido en otros dispositivos encargados de desmenuzar su contenido y decodificarlo con el fin de almacenarlo o visualizarlo. El orden con que el flujo de datos atraviesa la serie de módulos de interfaz común es indiferente (según los estándares de interfaz común), si bien su intercambio por motivos de prioridad o aplicación ya ha sido estudiada, apareciendo en patentes anteriores (PCT/FR99/01447).

El dispositivo objeto de la invención utiliza más de un sintonizador u otro dispositivo de transporte de datos lo que permite, por ejemplo, la visión y grabación simultánea de más de una secuencia de vídeo, audio y/o datos no contenidos en un mismo tren de transporte. Igualmente, sobre un mismo tren de transporte se puede necesitar realizar distintas transformaciones (excluyentes entre sí) con el fin de filtrar la información que transporta de acuerdo con su destino (vigilancia paternal, distintos proveedores de acceso, etc.).

La solución actual a estas aplicaciones se basa en la duplicidad de aparatos decodificadores, dejando uno de ellos para una aplicación (por ejemplo, visualización) y un segundo para otra (por ejemplo, grabación). Sin embargo la utilización de una única matriz de encaminamiento permite: a) una reducción de costes, dado que el sistema receptor no tiene que ser duplicado para acceder a más de una aplicación; b) aumentar las prestaciones y flexibilidad en el uso de los módulos de interfaz común, dado que no se necesita una intervención externa para

cambiar de un flujo a otro (nótese que en el caso de dos sistemas receptores los módulos extraíbles deben ser físicamente trasladados desde una bahía de conexión de un aparato al otro); y c) extraer dos o más flujos filtrados por módulos distintos de un mismo flujo de tren de transporte de datos con el fin de personalizar el usuario final.

5

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Dibujo 1: Estado de la Técnica

El dibujo 1 representa el estado de la técnica: un sistema receptor de televisión digital (4) compuesto por un acceso a red de TV digital (2) que genera el tren de transporte (1), una o más bahías para módulos extraíbles o embebidos (5) capaces de filtrar, transformar o regenerar los datos, un dispositivo receptor / procesador (6) que extrae e interpreta el flujo de datos y un procesador central (7) que controla el sistema completo y genera los datos para la aplicación final (8). El flujo de transporte proveniente del acceso a red, es modificado por el dispositivo A (si existe), posteriormente puede volver a ser filtrado por el dispositivo B (si existe) y finalmente llega a su destino donde se extrae y se trata su información.

15

Dibujo 2: Aplicación donde se integraría la invención

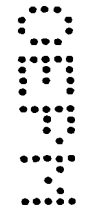
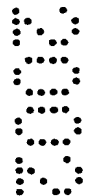
El dibujo 2 representa una arquitectura propuesta donde se integraría la invención: un sistema de receptor de TV digital (4) compuesto por dos accesos a red (2) que generan dos flujos distintos de transporte (1), dos o más bahías para módulos extraíbles o embebidos (5) capaces de filtrar, transformar o regenerar los datos, dos dispositivos receptores / procesadores (6) que extraen e interpretan cada uno de los flujos de datos y un procesador central (7) que controla el sistema completo y genera los datos para dos o más aplicaciones finales simultáneamente (8). Los flujos de transporte provienen del acceso a red y la matriz de encaminamiento (10)

20

guiaría cada flujo de forma independiente a través de uno, los dos o ningún dispositivo y, finalmente, llegan a su destino donde se extrae y se trata su información.

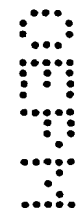
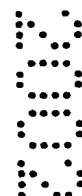
Dibujo 3: Descripción y modo de realización de la invención

- 5 El dibujo 3 representa la solución de conexiones cruzadas ofrecida por la invención para el caso de dos fuentes, tres módulos y dos receptores / procesadores: las líneas horizontales suponen entradas a la matriz, las verticales son salidas enrutadas de la matriz y cada uno de los cruces marcados con círculos (11) son las rutas posibles. Los flujos de transporte (2) pueden ser enrutados a cada uno de los módulos (5a) o directamente a los receptores (6). Una
- 10 vez filtrado el tren de transporte, las salidas de los módulos (5b) pueden ser enrutadas hacia otros módulos (5a) o bien hacia los receptores (6). En ningún caso las salidas de módulos pueden ser enrutadas hacia otros módulos previos de la secuencia preestablecida (12)



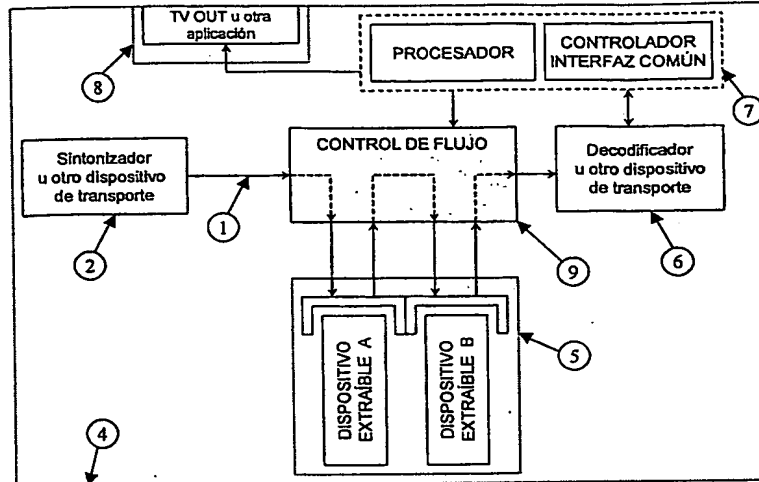
REIVINDICACIONES

- 1- Dispositivo electrónico o matriz integrado en un sistema receptor para redes de televisión digital (satélite, terrestre o cable) caracterizado por ser capaz de encaminar los datos
- 5 provenientes de varias fuentes de datos (trenes de transporte de datos MPEG o *Motion Picture Expert Group*) de forma inteligente e indistinta hacia cualquiera de sus dispositivos receptores, redirigiendo el flujo de datos a través de los módulos de interfaz común que actúan como filtros, transformadores o regeneradores de los datos. La gestión de los flujos de datos se realiza mediante la utilización de un procesador y un controlador de interfaz común.

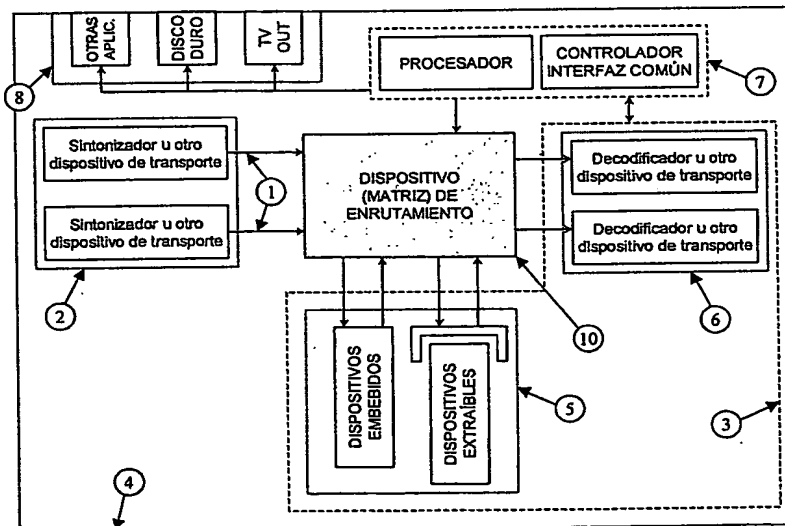


DIBUJOS

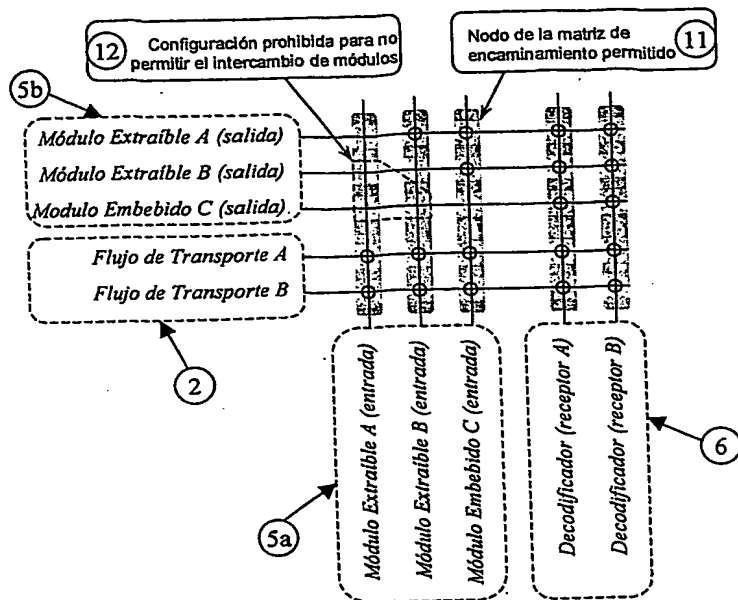
DIBUJO 1



DIBUJO 2



DIBUJO 3



A 5x5 grid of dots forming the number 9. The dots are arranged as follows: Row 1: (1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5); Row 2: (2,1), (2,2), (2,3), (2,4), (2,5); Row 3: (3,1), (3,2), (3,3), (3,4), (3,5); Row 4: (4,1), (4,2), (4,3), (4,4), (4,5); Row 5: (5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5).